

**Mesin pengolah ubi kayu -  
Bagian 4 : Mesin penepung ubi kayu - Tipe *hammer  
mill* - Syarat mutu dan metode uji**





© BSN 2014

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

|   |    |
|---|----|
| Daftar isi .....  | i  |
| Prakata .....   | ii |
| 1 Ruang lingkup .....   | 1  |
| 2 Acuan normatif .....  | 1  |
| 3 Istilah dan definisi .....  | 1  |
| 4 Klasifikasi .....   | 2  |
| 5 Syarat mutu .....   | 3  |
| 6 Pengambilan contoh .....  | 7  |
| 7 Metode uji .....  | 7  |
| 8 Syarat lulus uji .....  | 10 |
| 9 Penandaan .....   | 10 |
| Lampiran A Format laporan pengujian .....                                       | 11 |
| Lampiran B Lembar data pengujian mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill ..... | 13 |
| Bibliografi .....   | 16 |

## Daftar Tabel

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1 – Klasifikasi mesin penepung ubi kayu .....                                     | 2  |
| Tabel 2 – Spesifikasi mesin penepung ubi kayu tipe <i>hammer mill</i> .....             | 5  |
| Tabel 3 – Persyaratan dan dimensi bahan mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill .....  | 6  |
| Tabel 4 – Persyaratan unjuk kerja mesin penepung ubi kayu tipe <i>hammer mill</i> ..... | 7  |
| Tabel A.1 - Laporan hasil uji ( <i>Test report</i> ) .....                              | 11 |
| Tabel B.1 - Kondisi pengujian .....   | 13 |
| Tabel B.2.1 – Spesifikasi .....   | 13 |
| Tabel B.2.2 – Dimensi dan jenis bahan .....   | 15 |
| Tabel B.2.3 - Hasil uji unjuk kerja .....   | 15 |

## Daftar Gambar

|  |   |
|--|---|
| Gambar 1 - Contoh konstruksi mesin penepung ubi kayu tipe hammer <i>mill</i> .....                           | 3 |
| Gambar 2 – Contoh detail konstruksi <i>hammer</i> pada mesin penepung ubi kayu tipe <i>hammer mill</i> ..... | 4 |



## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Mesin pengolah ubi kayu - Bagian 4 : Mesin penepung ubi kayu - Tipe hammer mill - Syarat mutu dan metode uji* ini merupakan standar baru.

Standar ini disusun dengan tujuan sebagai acuan atau pedoman bagi pemangku kepentingan dalam rangka jaminan mutu produk alat dan mesin pertanian khususnya untuk mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill.

Standar Nasional Indonesia ini merupakan rangkaian dari beberapa mesin pengolah ubi kayu yang meliputi:

Bagian 1 : Mesin pengiris ubi kayu

Bagian 2 : Mesin penyawut ubi kayu

Bagian 3 : Mesin pengering ubi kayu tipe kabinet

Bagian 4 : Mesin penepung ubi kayu

Bagian 5 : Mesin pengayak tepung ubi kayu

Penulisan pada istilah dan definisi tidak diurutkan secara alfabetik namun sesuai aliran proses penepungan agar lebih mudah dimengerti.

Standar ini disusun oleh Subpanitia Teknis 21-01-S1, Permesinan dan Alsintan, dan telah dibahas dalam rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 11 Desember 2013 yang dihadiri oleh perwakilan dari produsen, konsumen, pakar, pemerintah dan instansi terkait lainnya.



## Mesin pengolah ubi kayu - Bagian 4 : Mesin penepung ubi kayu – Tipe *hammer mill* - Syarat mutu dan metode uji

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan metode uji mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang menggunakan motor penggerak bensin(1), diesel(1) atau motor listrik(2).

### 2 Acuan normatif

SNI 7697, *Prosedur pengambilan contoh uji alat dan mesin pertanian*.

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill***

mesin penepung yang menggunakan sumber daya motor bensin, motor diesel atau motor listrik untuk menghancurkan ubi kayu dari ukuran padatan tertentu yang sudah dikeringkan menjadi bentuk tepung ukuran mesh tertentu melalui proses *pukulan*

#### 3.2

##### ***hammer***

bagian dari mesin penepung ubi kayu berbentuk batang lurus atau berkepala terbuat dari bahan baja tahan karat yang berfungsi untuk menghancurkan ubi kayu dari ukuran padatan tertentu menjadi bentuk tepung ukuran mesh tertentu melalui proses *pukulan*

#### 3.3

##### **penampung bahan (*hopper*)**

kotak penampung bahan ubi kayu yang mempunyai lubang pemasukan bahan ubi kayu yang siap ditepungkan

#### 3.4

##### **dudukan *hammer***

plat baja tahan karat yang berfungsi sebagai pemegang *hammer*

#### 3.5

##### ***bushing***

pipa selongsong tahan karat penutup poros utama di ruang penepung

#### 3.6

##### **ruang penepung**

bagian dari mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang berfungsi sebagai wadah untuk proses penepungan

#### 3.7

##### **saringan**

bagian dari mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang berfungsi untuk meloloskan ukuran butiran tepung sesuai dengan yang ditentukan



**CATATAN:**

<sup>(1)</sup> Daya minimum motor penggerak bensin atau diesel 4,8 kW,

<sup>(2)</sup> Daya minimum motor listrik 2,2 kW

1 hp = 0,746 kW

**3.8**

**efisiensi penepungan**

perbandingan antara kapasitas penepungan dengan jumlah keseluruhan bahan yang ditepungkan yang dinyatakan dalam persen

**3.9**

**kecepatan putaran *hammer***

jumlah putaran hammer penepung ubi kayu per satuan waktu yang diukur pada kecepatan rpm gigi transmisi tertentu

**3.10**

**kapasitas penepungan**

kapasitas penepungan yang diukur berdasarkan jumlah tepung yang dihasilkan dibagi dengan waktu yang dibutuhkan untuk proses penepungan

**3.11**

**susut hasil**

nilai hasil penepungan yang masih tersisa dalam ruang penepungan ditambah dengan jumlah bahan yang tidak menjadi tepung dan yang terhambur (yang hilang karena tidak tertampung di bagian pengeluaran hasil penepungan dan tidak mungkin dikumpulkan lagi) yang dinyatakan dalam persen

**3.12**

**bagian pengeluaran hasil penepungan**

bagian dari mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill berbentuk plat miring yang berfungsi sebagai penampung hasil proses penepungan

**3.13**

**bobot operasi**

berat mesin penepung ubi kayu tipe hammer mill dalam kondisi siap operasi

**4 Klasifikasi**

Mesin penepung ubi kayu diklasifikasikan berdasarkan kapasitas penepungan sebagaimana pada Tabel 1.

**Tabel 1 – Klasifikasi mesin penepung ubi kayu**

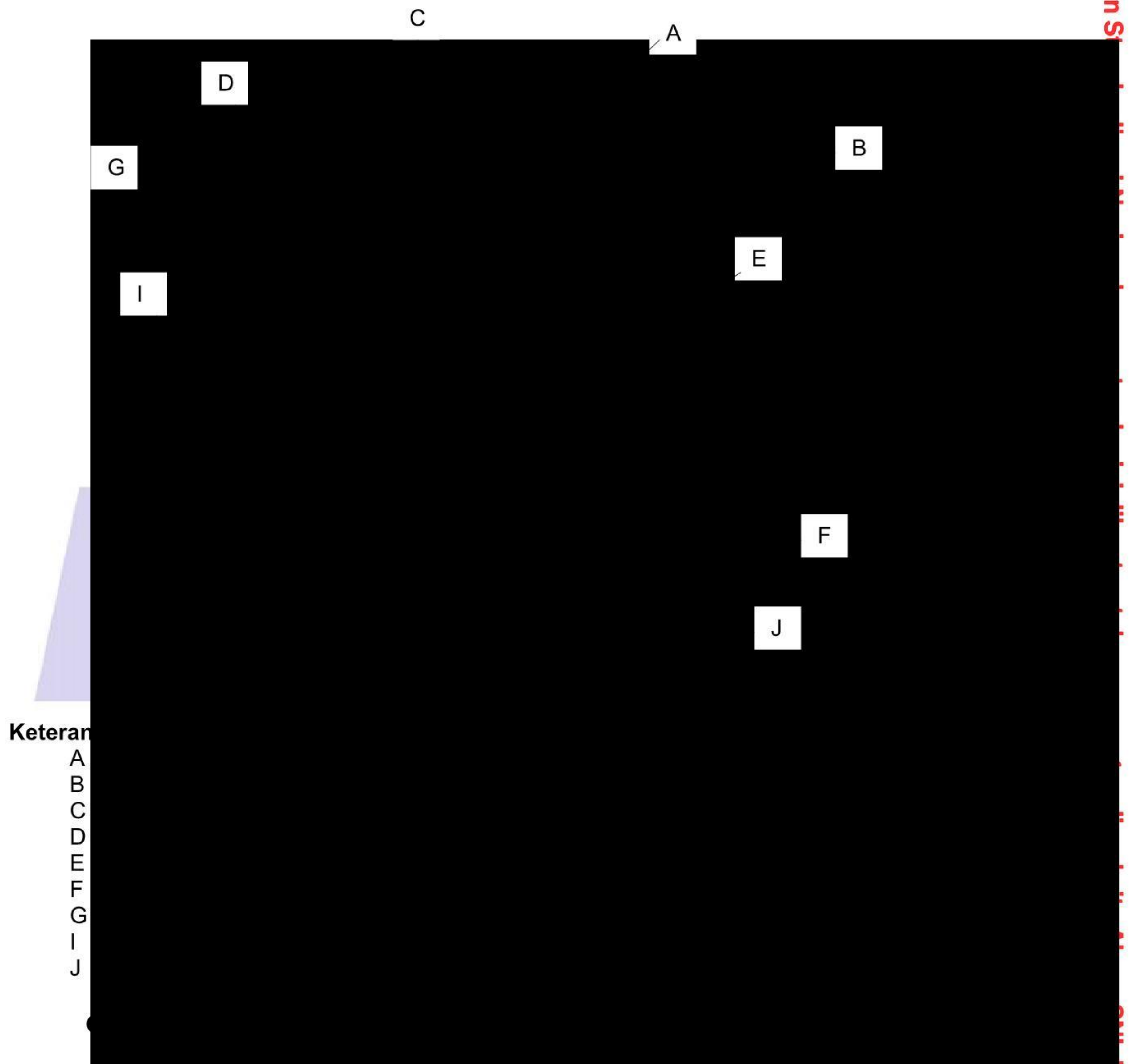
| Parameter            | Satuan | Klasifikasi |           |         |
|----------------------|--------|-------------|-----------|---------|
|                      |        | Kelas A     | Kelas B   | Kelas C |
| Kapasitas penepungan | kg/jam | 200 - 300   | 301 - 600 | >600    |



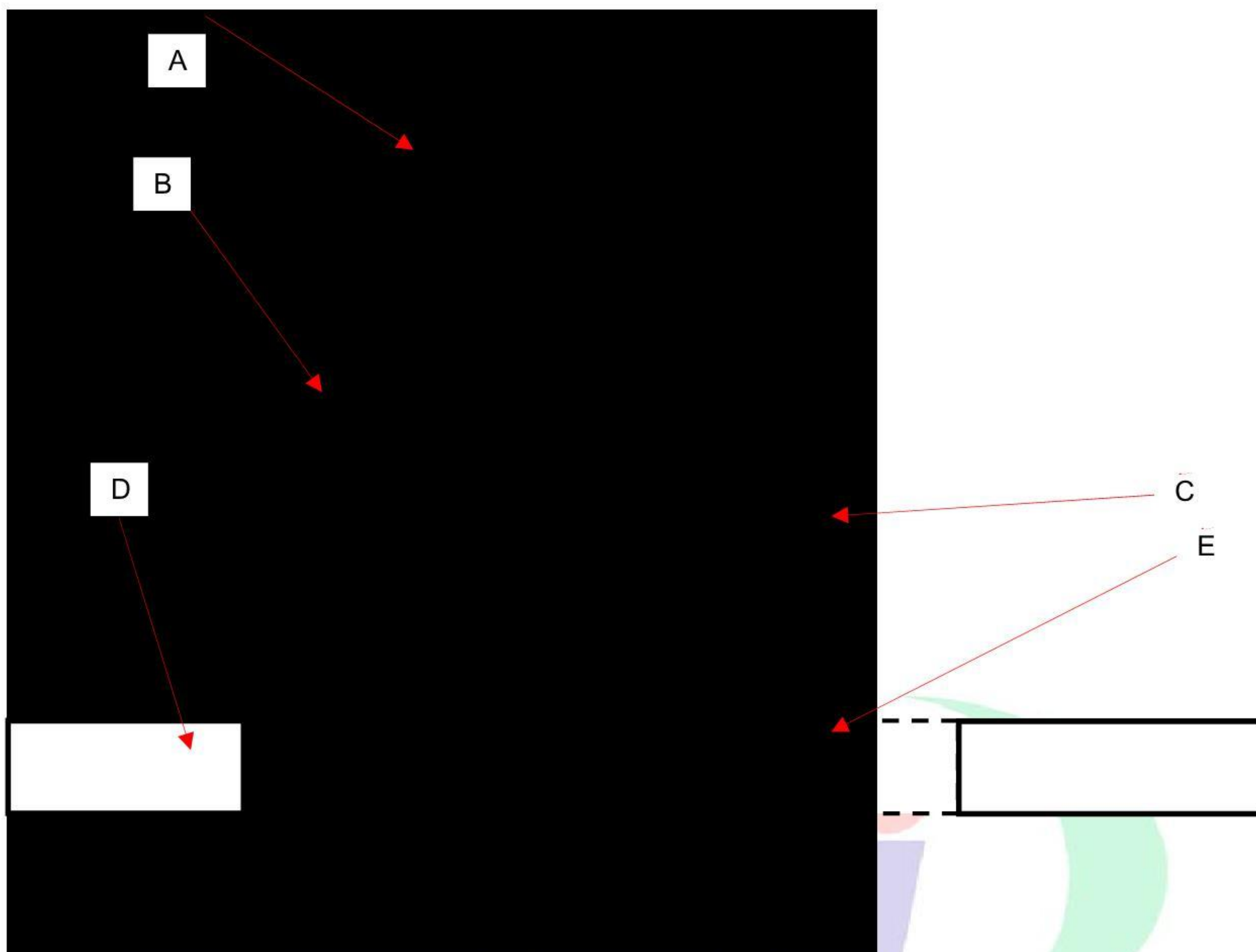
## 5 Syarat mutu

## 5.1 Konstruksi

Konstruksi alat mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* dapat dilihat pada Gambar 1.



Pada Gambar 2 berikut disajikan detail konstruksi *hammer* pada mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*.



Keterangan:

- A *Hammer*
- B Poros penyangga *hammer*
- C Dudukan *hammer*
- D Poros utama
- E *Bushing*

Gambar 2 – Contoh detail konstruksi *hammer* pada mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*



## 5.2 Spesifikasi

Spesifikasi mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2 – Spesifikasi mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill***

| Deskripsi                                  | Satuan | Spesifikasi   |               |         |
|--|--------|---------------|---------------|---------|
|  |        | Kelas A       | Kelas B       | Kelas C |
| Dimensi total :                            |        |               |               |         |
| - Panjang                                  | mm     | 800 – 1 000   | 1 001 – 1 400 | >1 400  |
| - Lebar                                    | mm     | 600 – 800     | 801 – 1 100   | >1 100  |
| - Tinggi                                   | mm     | 1 000 – 2 500 |               |         |
| Bobot operasi                              | kg     | 75 - 250      | 251 - 700     | >700    |
| Bagian pemasukan bahan:                    |        |               |               |         |
| - penampung bahan (hopper):                |        |               |               |         |
| - sudut kemiringan minimum                 | °      | 30            |               |         |
| - kapasitas tampung minimum                | liter  | 5             | 10            | 15      |
| Bagian transmisi:                          |        |               |               |         |
| - diameter minimum poros utama             | mm     | 38            | 44            | 60      |
| Unit penepung:                             |        |               |               |         |
| a) <i>hammer</i>                           |        |               |               |         |
| - diameter poros penyangga <i>hammer</i>   | mm     | 10 s.d 12     | 12 - 14       | 14 - 16 |
| - jumlah batang besi <i>hammer</i> minimum | buah   | 20            | 30            | 40      |
| b) <i>bushing</i>                          |        |               |               |         |
| - diameter minimum                         | mm     | 50            | 60            | 80      |
| - tebal minimum                            | mm     | 8             |               |         |
| c) ruang penepung                          |        |               |               |         |
| - diameter minimum                         | mm     | 300           | 400           | 600     |
| - tebal plat minimum                       | mm     | 2             | 3             | 4       |
| d) ukuran <i>mesh</i> minimum saringan     | -      | 8 – 25        |               |         |
| Bagian pengeluaran hasil penepungan        |        |               |               |         |
| - sudut kemiringan minimum                 | °      | 30            |               |         |



### 5.3 Bahan

Persyaratan bahan–bahan yang membentuk bagian utama dan komponen-komponen penting dari mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 – Persyaratan dan dimensi bahan mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*

| Bagian utama                              | Jenis bahan                                       | Persyaratan                    |                                |                                |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|   |   | Kelas A                        | Kelas B                        | Kelas C                        |
| Rangka utama:<br>- dudukan mesin penepung | Besi siku dan atau                                | Minimum 38 mm x 38 mm x 3,6 mm | Minimum 48 mm x 48 mm x 4,6 mm | Minimum 58 mm x 58 mm x 5,6 mm |
|   | UNP   | Minimum 48 mm x 35 mm x 3,5 mm | Minimum 60 mm x 35 mm x 3,5 mm | Minimum 60 mm x 35 mm x 3,5 mm |
| - dudukan motor penggerak                 | Besi siku dan atau                                | Minimum 38 x 38 x 3,6 mm       | Minimum 48 x 48 x 4,6 mm       | Minimum 58 x 58 x 5,6 mm       |
|   | UNP   | Minimum 48 mm x 35 mm x 3,5 mm | Minimum 60 mm x 35 mm x 3,5 mm | Minimum 60 mm x 35 mm x 3,5 mm |
| Pemasukan bahan :                         |   |                                |                                |                                |
| - penampung bahan (hopper)                | plat baja tahan karat                             | tebal minimum 1 mm             | tebal minimum 1 mm             | tebal minimum 1,2 mm           |
| - pengatur pemasukan bahan                | plat baja tahan karat                             | tebal minimum 1,2 mm           | tebal minimum 1,5 mm           | tebal minimum 1,5 mm           |
| Bagian transmisi :                        |   |                                |                                |                                |
| - poros utama                             | baja pejal bulat                                  | diameter minimum 38 mm         | diameter minimum 44 mm         | diameter minimum 60 mm         |
| Unit penepung :                           |   |                                |                                |                                |
| - hammer                                  | plat baja tahan karat                             | tebal minimum 8 mm             |                                |                                |
| - poros penyangga hammer                  | baja pejal tahan karat                            | diameter minimum 15 mm         | diameter minimum 15 mm         | diameter minimum 20 mm         |
| - dinding ruang penampungan               | plat baja tahan karat                             | tebal minimum 5 mm             |                                |                                |
| - saringan                                | plat saringan baja tahan karat (perforated plate) | tebal minimum 0,6 mm           |                                |                                |
| Bagian pengeluaran hasil:                 |   |                                |                                |                                |
| - Plat miring penampung hasil penepungan  | plat baja tahan karat                             | tebal minimum 1,2 mm           |                                |                                |



## 5.4 Unjuk kerja

Persyaratan unjuk kerja mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4 – Persyaratan unjuk kerja mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill***

| Deskripsi                         | Satuan | Persyaratan |         |         |
|-----------------------------------|--------|-------------|---------|---------|
|                                   |        | Kelas A     | Kelas B | Kelas C |
| Kapasitas penepungan              | kg/jam | 200 s.d 300 | s.d 600 | >600    |
| Efisiensi penepungan minimum      | %      | 90          |         |         |
| Susut hasil maksimum              | %      | 7           |         |         |
| Kebisingan maksimum               | dB     | 90          |         |         |
| CATATAN: s.d adalah sampai dengan |        |             |         |         |

## 6 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh uji sesuai dengan SNI 7697.

## 7 Metode uji

### 7.1 Peralatan ukur pengujian

Peralatan ukur yang digunakan dalam pengujian mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* seperti dalam Tabel 5 dan harus terkalibrasi.

**Tabel 5 - Alat ukur untuk pengujian mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill***

| Alat ukur                | Satuan | Ketelitian |
|--------------------------|--------|------------|
| Meteran                  | mm     | 1          |
| Timbangan kasar          | kg     | 0,01       |
| Timbangan halus          | kg     | 0,001      |
| <i>Stop Watch</i>        | detik  | 0,1        |
| <i>Sound Level Meter</i> | dB     | 0,5        |
| Gelas Ukur               | ml     | 0,5        |
| Pengukur daya listrik    | kwh    | 0,1        |
| Jangka sorong            | mm     | 0,05       |
| Busur                    | °      | 1          |
| <i>Tachometer</i>        | rpm    | 1          |



## 7.2 Kondisi bahan dan tempat uji

Keadaan bahan dan tempat uji yang perlu dicatat:

Bahan:

Sudah dikeringkan dengan kadar air maksimum 12 %

Sudah berbentuk irisan

Tempat uji:

- Tempat tertutup
- Suhu udara 27 °C dengan kelembaban udara 80 %
- Tidak ada polusi suara

## 7.3 Uji verifikasi (*verification test*)

Mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang akan diuji dilengkapi dengan buku manual (*instruction book*) dan buku suku cadang. Uji verifikasi dilakukan dengan cara mencocokkan spesifikasi teknis dan perlengkapan mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang akan diuji, dibandingkan dengan Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 serta buku manual atau brosur dari mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yaitu meliputi:

- a) Dimensi utama mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*, meliputi:
  - panjang,
  - lebar,
  - tinggi,
  - bobot
- b) Spesifikasi bahan ubi kayu yang digunakan.

## 7.4 Uji unjuk kerja

Untuk mengevaluasi kemampuan kerja mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*, pengukuran parameter uji dilakukan setelah mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* siap dioperasikan. Beberapa parameter uji yang diukur adalah sebagaimana pada Tabel 3.

### 7.4.1 Kapasitas penepungan

#### 7.4.1.1 Prosedur pengukuran

- a) Timbang irisan ubi kayu yang sudah siap ditepungkan
- b) Operasikan mesin penepung sampai rpm putaran poros penepung optimum operasi
- c) Plat pengatur pemasukan bahan harus dalam kondisi tertutup
- d) Masukkan/umpankan irisan ubi kayu ke dalam penampung bahan secara terus menerus
- e) Buka plat pengatur pemasukan bahan dan hidupkan *stopwatch*
- f) Tampung bahan yang keluar dari bagian pengeluaran hasil sampai proses penepungan selesai
- g) Matikan *stopwatch* jika bahan hasil penepungan sudah habis (tidak keluar lagi dari bagian pengeluaran hasil)
- h) Timbang hasil bahan penepungan yang keluar dari bagian pengeluaran hasil
- i) Bersihkan dan kumpulkan hasil penepungan yang tertinggal dalam ruang penepungan dan timbang
- j) Jumlah hasil penepungan yang terhambur dan tidak dapat terukur diprediksi dengan cara mengurangi bobot bahan ubi kayu sebelum ditepungkan dikurangi hasil penepungan yang dikumpulkan pada bagian pengeluaran dikurangi dengan bobot hasil penepungan yang tertinggal di ruang penepungan
- k) pengamatan dilakukan minimum 5 kali ulangan



#### 7.4.1.2 Cara perhitungan

$$Kap = 3600 \times \frac{W}{Tp} \quad (1)$$

**Keterangan:**

Kap adalah kapasitas penepungan, dinyatakan dalam kilogram per jam (kg/jam)  
 W adalah berat tepung ubi kayu yang keluar dari bagian pengeluaran, dinyatakan dalam kilogram (kg)  
 Tp adalah waktu total untuk operasi penepungan, dinyatakan dalam detik (detik)

#### 7.4.2 Efisiensi penepungan

$$Eff = 100 \times \frac{W}{Wb} \quad (2)$$

**Keterangan:**

Eff adalah efisiensi penepungan, dinyatakan dalam persen (%)  
 Wb adalah berat bahan ubi kayu yang diproses penepungan, dinyatakan dalam kilogram (kg)

#### 7.4.3 Susut hasil

$$L = 100 \times \frac{Wl}{Wb} \quad (3)$$

**Keterangan:**

L adalah susut hasil penepungan, dinyatakan dalam persen (%)  
 Wl adalah total berat hasil ubi kayu yang tertinggal di dalam ruang penepungan ditambah dengan yang tercecer, dinyatakan dalam kilogram (kg)

#### 7.4.4 Konsumsi bahan bakar

##### 7.4.4.1 Prosedur pengukuran

- Kosongkan tangki bahan bakar
- Isi tangki bahan bakar dengan bahan bakar hingga batas tertentu yang dibuat di dalam tangki;
- Ukur volume bahan bakar yang diisikan dengan menggunakan gelas ukur;
- Setelah mesin penepung selesai dioperasikan, isi kembali bahan bakar hingga batas yang telah ditentukan;
- Ukur volume bahan bakar yang diisikan dengan menggunakan gelas ukur;
- Pengamatan dilakukan minimum 5 kali ulangan.

##### 7.4.4.2 Cara perhitungan

$$BB = \frac{F}{Tp} \quad (4)$$

**Keterangan:**

BB adalah konsumsi bahan bakar, dinyatakan dalam liter per jam (L/jam)  
 F adalah total bahan bakar terpakai selama operasi penepungan, dinyatakan dalam liter (L)



#### 7.4.5 Kebisingan

##### 7.4.5.1 Prosedur pengukuran

- Pastikan tidak ada gangguan polusi suara di lokasi pengujian;
- Pada saat operasi penepungan dekatkan sensor *sound level meter* di dekat telinga operator;
- Ukur kebisingan;
- Pengamatan dilakukan minimum 5 kali ulangan.

#### 8 Syarat lulus uji

Mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* dinyatakan lulus uji apabila telah memenuhi Pasal 5.

#### 9 Penandaan

Penandaan meliputi hal sebagai berikut:

- Merek/logo;
- Tipe/model;
- No. seri.





## Lampiran A (Informatif)

### Format laporan pengujian

Laporan pengujian (*Test report*) harus meliputi informasi seperti pada Tabel A.1.

**Tabel A.1 - Laporan hasil uji (*Test report*)**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Alat/mesin yang diuji | : |
| Merek dagang          | : |
| Model                 | : |
| Tipe                  | : |
| Nomor seri            | : |
| Negara asal           | : |
| Peminta uji           | : |
| Tanggal pengujian     | : |
| No. Surat permohonan  | : |

#### A.1 Spesifikasi

Berisi tabel spesifikasi.

#### A.2 Konstruksi alat/mesin

Berisi penjelasan mengenai bagian-bagian dari alat, fungsi dari masing-masing bagian serta bahan pembuatnya.

#### A.3 Mekanisme kerja

Menerangkan mekanisme kerja dari mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill* yang diuji.

#### A.4 Sistem transmisi

Dijelaskan mengenai sistem penerusan daya mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*.

#### A.5 Bahan dan metode pengujian

##### A.5.1 Bahan

Berisi tentang bahan ubi kayu yang digunakan dalam pengujian mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*.

##### A.5.2 Alat ukur

Berisi tentang macam-macam alat ukur yang digunakan selama pengujian.

##### A.5.3 Metode

Berisi tentang metode pengujian yang dilakukan.



## **SNI 0838-4:2014**

### **A.6 Hasil pengujian**

#### **A6.1 Uji verifikasi (*Verification Test*)**

Dijelaskan mengenai hasil uji verifikasi yang meliputi beberapa spesifikasi mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*.

#### **A.6.2 Uji unjuk kerja (*Performance test*)**

Berisi penjelasan mengenai hasil uji unjuk kerja yang meliputi:

Kapasitas penepungan;  
Efisiensi penepungan;  
Susut hasil;  
Konsumsi bahan bakar;  
Kebisingan.

### **A.7 Simpulan**

Berisi tentang hasil bahasan yang mengacu pada kriteria hasil uji.

### **A.8 Saran dan rekomendasi**

Berisi tentang saran perbaikan dan rekomendasi teknis yang mengacu kepada persyaratan unjuk kerja minimum tentang penggunaan mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*.





## Lampiran B (informatif)

### Lembar data pengujian mesin penepung ubi kayu tipe *hammer mill*

#### B.1 Kondisi pengujian

Tabel B.1 - Kondisi pengujian

| Uraian              | Nomor ulangan pengujian |   |   |   |   |
|---------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                     | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kondisi Bahan       |                         |   |   |   |   |
| 1. Kadar air        |                         |   |   |   |   |
| 2. Ukuran irisan    |                         |   |   |   |   |
| - P x L x tebal     |                         |   |   |   |   |
| - Diameter x tebal  |                         |   |   |   |   |
| Kondisi Tempat Uji  |                         |   |   |   |   |
| 1. Suhu             |                         |   |   |   |   |
| 2. Kelembaban udara |                         |   |   |   |   |

#### B.2 Hasil uji

##### B.2.1 Uji verifikasi

1. Tipe/model :
2. No. Seri :
3. Tahun pembuatan :
4. Negara asal :
5. Alamat pembuat :
6. Tabel spesifikasi :

Tabel B.2.1 – Spesifikasi

| Deskripsi  | Satuan | Spesifikasi |
|--|--------|-------------|
| Dimensi total                                    |        |             |
| a) Panjang                                       | mm     |             |
| b) Lebar   | mm     |             |
| c) Tinggi  | mm     |             |
| d) Bobot operasi                                 | kg     |             |
| Sumber penggerak                                 |        |             |
| a) motor bensin, motor disel dengan daya minimum | kW     |             |
| b) motor listrik dengan daya minimum             | kW     |             |
| Bagian pemasukan bahan                           |        |             |
| a) penampung bahan (hopper)                      |        |             |
| - sudut kemiringan                               | °      |             |
| - tinggi maksimum                                | mm     |             |



|                                     |      |  |
|-------------------------------------|------|--|
| Unit penepung:                      |      |  |
| a) hammer:                          |      |  |
| - diameter poros penyangga minimum  | mm   |  |
| - jumlah batang besi hammer minimum | buah |  |
| b) bushing                          |      |  |
| - diameter minimum                  | mm   |  |
| - tebal minimum                     | mm   |  |
| c) ruang penepungan                 |      |  |
| - diameter minimum                  | mm   |  |
| - tebal plat minimum                | mm   |  |
| d) ukuran mesh minimum saringan     | mesh |  |
| Bagian pengeluaran hasil penepungan |      |  |
| - sudut kemiringan                  | o    |  |





## B.2.2 Persyaratan bahan

Tabel B.2.2 – Dimensi dan jenis bahan

| Bagian utama             | Komponen   | Jenis bahan | Ukuran |
|--------------------------|--|-------------|--------|
| Rangka utama             | - dudukan mesin<br>penepung<br>- dudukan motor<br>penggerak                                      |             |        |
| Pemasukan bahan          | - penampung bahan<br>(hopper)<br>- pengatur pemasukan<br>bahan                                   |             |        |
| Bagian transmisi         | - poros utama  |             |        |
| Unit penepung            | - hammer<br>- poros penyangga<br>hammer<br>- dinding ruang<br>penampungan<br>- saringan          |             |        |
| Bagian pengeluaran hasil | - Plat miring penampung<br>hasil penepungan<br>- pengatur pemasukan<br>bahan<br>- ulir pengumpan |             |        |

B.2.3 Uji unjuk kerja (*Performance test*)

Tabel B.2.3 - Hasil uji unjuk kerja

| Ulangan                    | Bobot bahan ubi kayu (kg) | Kapasitas Penepungan (Kg/jam) | Efisiensi Penepungan (%) | Susut Hasil (%) | Konsumsi Bahan Bakar (L/jam) | Kebisingan (dB) |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| 1.<br>2.<br>3.<br>4.<br>5. |                           |                               |                          |                 |                              |                 |
| Rata-rata<br>SD<br>CV      |                           |                               |                          |                 |                              |                 |



## Bibliografi

Balai Pengujian Mutu Alat dan Mesin Pertanian. 2010 – 2013. Hasil Pengujian Mesin Penepung Ubi kayu Tipe Hammer Mill.

